

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-221063

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)9月4日

B 65 H 45/16

8712-3F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 折機のガイドブラシ装置

⑯ 特 願 平1-38349

⑰ 出 願 平1(1989)2月20日

⑱ 発 明 者 星 野 洋 文 千葉県東葛飾郡関宿町桐ヶ作210番地 小森印刷機械株式会社関宿工場内

⑲ 発 明 者 田 島 隆 千葉県東葛飾郡関宿町桐ヶ作210番地 小森印刷機械株式会社関宿工場内

⑳ 出 願 人 小森印刷機械株式会社 東京都墨田区吾妻橋3丁目11番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 光石 英俊 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

折機のガイドブラシ装置

2. 特許請求の範囲

一の胴から解放された紙を次の胴へ案内する折機のガイドブラシにおいて、多数の毛を支持するブラシ母材の形状を変形可能に構成されたガイドブラシと、複数種の形状において前記ブラシ母材の形状を維持する支持手段とを具えたことを特徴とする折機のガイドブラシ装置。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は、輪転印刷機に付設される折機において、胴から次の胴へ受渡される紙を案内するガイドブラシ装置に関する。

<従来の技術>

ウェブ輪転印刷機は、印刷後のウェブを断裁折紙する折機を備えている。第7図は従来の折機の概略構成図である。第7図に示すよ

うに、印刷後、ウェブ11は、ドラッグローラ12で下方へ引き出され、三角形のフォーマ13によって幅方向に半折される。半折されたウェブ11は、リードローラ14とニッピングローラ15を経て断裁胴16と折胴17の間に送り込まれ、所定の寸法に断裁されると共に、さらに折胴17とくわえ胴18の間でフォーマ折りに対する直角方向に折られて折丁となる。この折丁はその後折丁搬送装置19へ送り込まれる。

折丁搬送装置19で搬送された折丁は羽根車20で排紙コンベア21上へ放出されて機外へ運び出される。一方、折丁搬送装置19の途中には選択的に使用されるチョッパ22が配設され、このチョッパ22でチョッパ折りされた折丁は、羽根車23から排紙コンベア24上へ放出される。

ここで、折胴17からくわえ胴18へ受渡される断裁紙の挙動は次のようになる。すなわち、第8図(A)に示すように折胴17に針25

によって搬送されてきた断裁紙26は、図10(b)に示すようにその中央部をくわえ胴18のくわえ板によってくわえられてくわえ胴18へ移転する。このとき、図10(a)に示すように、断裁紙26の先端部Pは針25から解放されて自由になると共に、進行方向が逆転することとなる。そのため、この先端部Pはくわえ胴18への移転過程で非常に不安定な状態となる。

そこで従来、第7図及び第8図(d)に示すように、折胴17とくわえ胴18の間に掛渡すようにガイドブラシ27を配設し、このガイドブラシ27で断裁紙26を抑えてそのばたつきを防止するようにしている。

<発明が解決しようとする課題>

ところが近年、印刷機の高速化に伴ない、従来のガイドブラシ27では中・低速時と高速時とで十分に断裁紙26を案内できない事態が生じてきた。すなわち、断裁紙26の搬送速度が比較的遅い場合と高速の場合とでは、

折胴17からくわえ胴18へ受渡される時の断裁紙26の挙動が異なったものとなる。そのため、ガイドブラシ27を高速時の挙動に合わせた形状とすると、中・低速運転をしたときに断裁紙26を十分に案内できなくなり、紙尻がばたついて折れ、切れ等が発生してしまう。一方、ガイドブラシ27を中・低速時の挙動に合わせた形状とすると、高速運転をしたときに断裁紙26に無理な力がかかり、紙尻が慣性によってあおられて折れ、切れ等が生じ、またガイドブラシ27にこすられて傷を発生させることもあった。

本発明は、このような従来のガイドブラシにおける問題点を解決するものであり、低速から高速まですべての速度域において適正に紙を案内することのできるガイドブラシ装置を提供することを目的としている。

<課題を解決するための手段>

上述の目的を達成する本発明にかかる折機のガイドブラシ装置は、一の胴から解放され

た紙を次の胴へ案内する折機のガイドブラシにおいて、多数の毛を担持するブラシ母材の形状を変形可能に構成されたガイドブラシと、複数種の形状において前記ブラシ母材の形状を維持する支持手段とを具えたことを特徴とする。

<作 用>

ブラシ母材を変形させ、その形状を支持手段で維持することで、ガイドブラシを紙の挙動に合致した形状とすることができ、それによりガイドブラシは任意の運転速度において適正に紙を案内する。

<実施例>

以下、本発明の実施例を図面により具体的に説明する。

第1図は本発明の一実施例の概略構成図、第2図はその動作説明図、第3図は第1図のⅠ-Ⅰ断面図、第4図は第1図のⅣ-Ⅳ矢視図である。

第1図に示すように、本ガイドブラシ31

は、従来と同様に折胴17とくわえ胴18の間に跨るように配設される。ガイドブラシ31は、例えば合成樹脂等の可撓性材料からなる短冊板状のブラシ母材32と、このブラシ母材32の一面に植設された多数の毛33とからなっている。このガイドブラシ31は両胴17、18の回転軸方向に沿って同じものが複数個配設されている。

各ガイドブラシ31のブラシ母材32はその長手方向両端部近傍の位置で保持具34に長手方向揺動自在に支持されている。すなわち、第3図に示すように、保持具34はガイドブラシ31の毛33が通る部分が開放された箱形断面形状を有し、その箱形の空所にブラシ母材32がその長手方向に沿って相対移動できるように嵌入されている。この保持具34は、胴17、18の回転軸と平行な方向に沿って図示しないフレームに掛渡されて固定された支持杆35に揺動自在に支持されている。

また、各ブラシ母材32の背面の長手方向中央部には孔が穿設されたブラケット36が突設されている。第4図に示すように、これらの各ブラケット36には共通の連杆37が回動自在に貫通しており、この連杆37の両端はそれぞれシリンダ38のロッド39に支持されている。これらのシリンダ38は図示しないフレームに固定されている。

各シリンダ38は、第1図に示すように、その伸縮を制御する制御機器40に接続される。

このような構成において、各ガイドブラシ31は両端部の保持具34及び中央部のシリンダ38によって支持され、一定の形状に維持される。ここで、第1図のようにシリンダ38のロッド39が伸長した状態にあると、ガイドブラシ31は中央部が図17、18側へ突出した比較的曲がった形状となる。一方、シリンダ38のロッド39を短縮した状態とすると、第2図に示すように、中央部の突出

量が減少し、ガイドブラシ31は曲がりの少ない比較的直線的な形状となる。従って、制御機器40によってシリンダ38の作動を制御することでガイドブラシ31の形状を任意に変形させることができる。

第5図は断裁紙26の挙動とそれに対応する最適なブラシ形状を表わす説明図である。いま、中・低速運転の場合は、第5図(a)に示すように、断裁紙26の紙尻は比較的両側17、18の円周に沿った形で受渡される。従って、この場合は第5図(b)に示すように、ガイドブラシ31もその形に沿うように、中央部を両側17、18の間に侵入させるように曲がった形状とする。一方、高速運転の場合は、第5図(c)に示すように、断裁紙26の紙尻は比較的直線的にくわえ側18へ移行する。従って、この場合は第5図(d)に示すように、ロッド39を引込めてガイドブラシ31をその形に沿うように直線的になるように変形させる。

このようにすることで、中・低速、高速い

ずれの場合においても常に適正に断裁紙26を案内することができ、折丁の折れ、偏等の障害の発生を防止することが可能となる。

ところで、上述の実施例は、ブラシ母材32の形状を所要の形に維持する支持手段としてシリンダ38を用いたものである。上述の実施例ではシリンダ38は伸長状態と短縮状態の2つの状態をとり得るものであるが、これを位置指定付のシリンダとし、中・低速と高速の2つの場合だけでなくその中間の速度においても漸次ガイドブラシ31の形状を変化させてより精密な制御を行うことも可能である。

さらに、シリンダに限らず、ステッピングモータ、ソレノイド等の電磁駆動装置を用いてもよい。第6図はステッピングモータを用いて、より精密な制御を可能とした例である。

すなわち、この例は第6図に示すように、連杆37にラック付棒41を回動自在に連結し、このラック付棒41を図示しないフレ

ームに上下動自在に支持すると共に、フレームに固定されたステッピングモータ42のピニオン43をこのラックに噛み合わせたものである。また、ブラシ母材32の変形をより細かく制御するため、ラック付棒41、ステッピングモータ42等を2組設けている。

従って、この実施例によれば、各ステッピングモータ42を独立に制御することで、ブラシ母材32を複雑な形状に変形でき、断裁紙26の挙動に応じて精度良く追従させることができる。

一方、上述した各実施例はシリンダ38又はステッピングモータ42を速度等の条件に応じて自動的に作動させ得るものであるが、ブラシ母材32の形状を所要の形に維持する支持手段としてねじ軸等を用い、これを手動にて作動させるようにしてもよい。

さらに、ブラシ母材としては、その形状を変形可能に構成されていればよく、上述した可撓弾性体からなるもののみならず、リンク

機構のように塑性体を変形可能に連結したものであってもよい。一方、ブラシ母材に担持される毛も、これに植毛したものに限らず、ブラシ母材に一体に形成したり、あるいは別部材に植毛されたものをブラシ母材に取付けるようにしてもよい。

また、上述の実施例の説明では、折胴 17 とくわえ胴 18 の間に本ガイドブラシ 31 を設けた例について説明しているが、本ガイドブラシ 31 の配設位置はこれに限られるものではなく、折機の構成に応じてこの他例えはくわえ胴と第 2 くわえ胴の間に用いても有用である。

<発明の効果>

以上、実施例を挙げて詳細に説明したように本発明によれば、ブラシ母材の形状を可変とし、それを支持手段によって所要の形状に維持するようにしたので、折機の運転状態が変化して紙の挙動が変わったときでも常にそれに対して適正な形状で紙を案内することが

でき、折丁の折れ、傷等の障害発生が防止される。

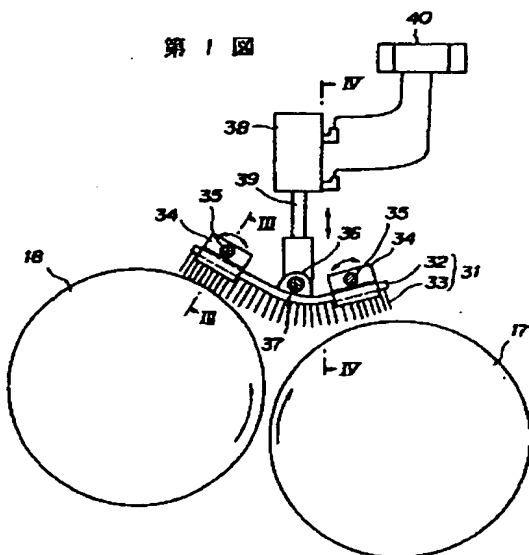
4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の一実施例の概略構成図、第 2 図はその動作説明図、第 3 図は第 1 図のⅠ-Ⅰ断面図、第 4 図は第 1 図のⅣ-Ⅳ矢視図、第 5 図は断裁紙の挙動とそれに対応する最適なブラシ形状を变わす説明図、第 6 図は本発明の他の実施例の概略構成図、第 7 図は従来の折機の概略構成図、第 8 図は断裁紙の挙動を变わす説明図である。

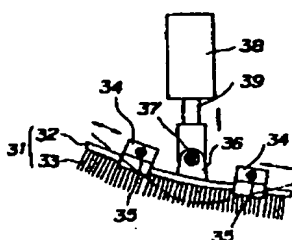
図 面 中、

- 31 はガイドブラシ、
- 32 はブラシ母材、
- 33 は毛、
- 34 は保持具、
- 38 はシリンダ、
- 41 はラック付棒、
- 42 はステッピングモータ、
- 43 はピニオンである。

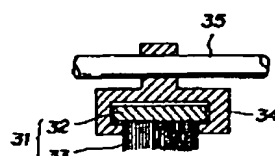
第 1 図



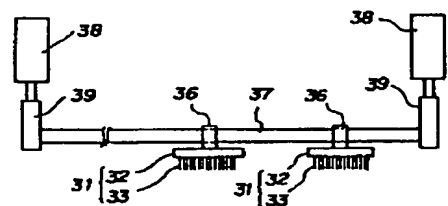
第 2 図



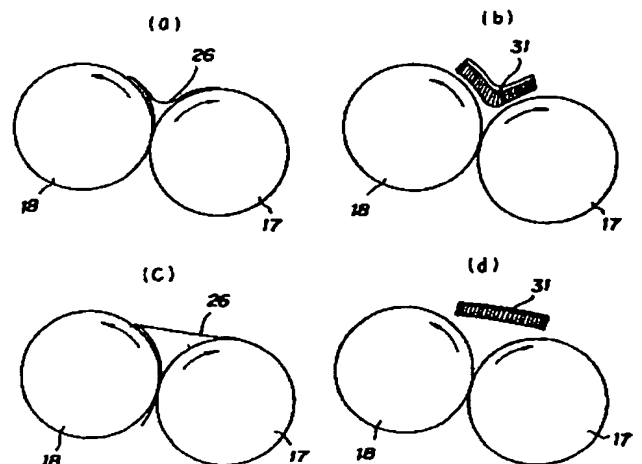
第 3 図



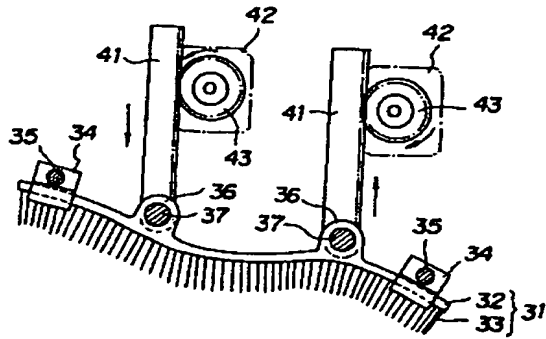
第 4 図



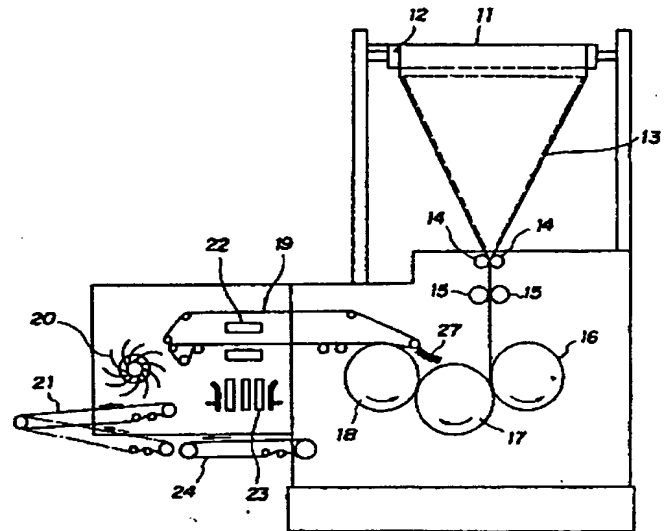
第 5 図



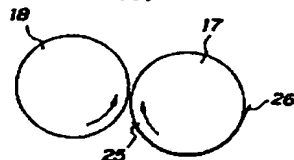
第 6 図



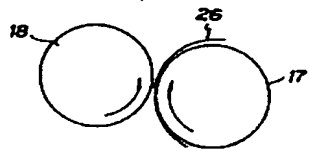
第 7 図



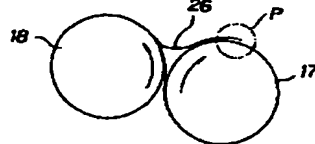
第 8 図
(a)



(b)



(c)



(d)

